

We cannot process this request because you have reached the end of all ranked documents retrieved by your query.

Abstract  
CH 631654

If you wish to:

View a document, type its rank NUMBER and press ENTER

View the list of retrieved documents, type L and press ENTER

Rank(R)  
R 1 OF 1

Page(P)  
P 1 OF 2

Database  
WPIL

Mode  
TERM

RAM Acc No: C82-E76733

Blow moulding parison transfer system to balance separate moulding, storage, conditioning and dilation cycles

Index Terms: BLOW MOULD PARISON TRANSFER SYSTEM BALANCE SEPARATE MOULD STORAGE CONDITION DILATED CYCLE

Patent Assignee: (MOTO-) MOTOSACOCHE SA

Author (Inventor): CURETTI E G

Number of Patents: 001

Patent Family:

CC Number	Kind	Date	Week
CH 631654	A	820831	8237 (Basic)

Priority Data (CC No Date): CH 799070 (791009)

Abstract (Basic): In a process for producing biaxially oriented blow mouldings, transfer of injection moulded parisons to a separate storage and/or thermal conditioning and/or blow moulding unit is effected by an automatic device. Basically, the transfer device may be a combination of an open-topped tool to collect the parison from its mandrel and a

C)1996 DERWENT INFO LTD ALL RTS. RESERV.

->

R 1 OF 1

P 2 OF 2

WPIL

PAGE

pneumatic or vacuum conveyor tube linking with one or more storage/oven/moulding units.

For making thermoplastic containers with walls strengthened or toughened by orientation techniques, by balancing the cycle time requirements or downtime variations for different parts of the overall process. (5pp)

File Segment: CPI

Derwent Class: A32; A92;

Int Pat Class: B29D-023/03

Annual Codes (CPI/A-N): A11-B10; A12-B12; A11-B12

-2- BASIC DOC.-

(51) Int. Cl. B 29 D  
B 29 D

OFFICE FÉDÉRAL DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(11)

631 654

(21) Numéro de la demande: 9070/79

(73) Titulaire(s):  
Morosacoché S.A., Carouge GE

(22) Date de dépôt: 09.10.1979

(72) Inventeur(s):  
Ennio Glauco Curetti, Grand-Lancy  
André Marcel Collombin, Avully

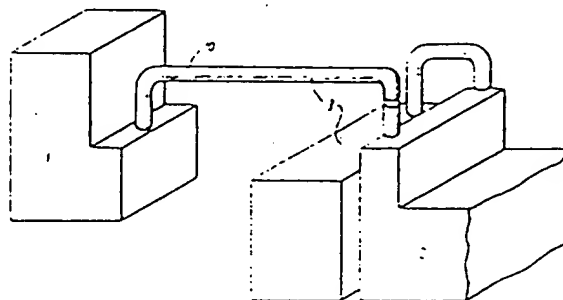
(24) Brevet délivré le: 31.08.1982

(45) Fascicule du brevet  
publié le: 31.08.1982

(74) Mandataire:  
Micheli & Cie, ingénieurs-conseils, Genève

(54) Installation pour la fabrication de récipients en matière plastique.

(57) Cette installation est modulaire et comporte entre au moins une unité de production de préforme (1) et au moins une unité de conditionnement et d'étirage-soufflage (2) une unité de transfert et de stockage (3) des préformes. Les unités de production (1, 2) peuvent ainsi fonctionner séparément ou en synchronisme.



## REVENDIGATIONS

1. Installation pour la fabrication de récipients en matière plastique, caractérisée par le fait qu'elle est modulaire et comporte au moins une unité de production de préformes, ainsi qu'au moins une unité de conditionnement, d'étirage et de soufflage des préformes, et par le fait qu'une unité de transfert et de stockage de préformes relie l'unité de production soit directement à l'unité de conditionnement, d'étirage et de soufflage, soit à un stock de préformes.
2. Installation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'unité de production comporte un outil d'extraction d'une préforme d'un mandrin de l'unité de production de préformes coopérant successivement avec ce mandrin et un conduit de transfert.
3. Installation selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'outil d'extraction comporte une cavité destinée à recevoir la préforme, cette cavité pouvant être reliée à une source de vide ou d'air sous pression.
4. Installation selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le conduit de transfert se termine par une extrémité déplaçable entre une position d'alimentation de l'unité d'étirage-soufflage et une position d'alimentation d'un stock de préformes.
5. Installation selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'unité de transfert et de stockage comporte un dispositif d'orientation des préformes du stock et de distribution de celles-ci à une unité d'étirage-soufflage.
6. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'unité de transfert et de stockage est chauffée.
7. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le transfert d'une préforme est pneumatique, la préforme se déplaçant dans un conduit sous l'effet d'un jet d'air.
8. Installation selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le conduit de transfert est agencé de façon que la préforme soit retournée de 180° lors de son transfert.
9. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'unité d'étirage-soufflage comporte un four amenant la préforme à sa température de soufflage.
10. Installation selon la revendication 9, caractérisée par le fait que l'unité d'étirage-soufflage comporte un second four pour le réchauffage de préformes provenant d'un stock et non d'une unité de production de préformes.
11. Installation selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le moule de production de la préforme et l'outil d'extraction de celle-ci sont déplaçables perpendiculairement à l'axe du mandrin, ce dernier coopérant successivement avec le moule de l'outil.
12. Installation selon la revendication 11, caractérisée par le fait que le moule et l'outil d'extraction sont solidaires et se déplacent simultanément.
13. Installation selon la revendication 11 ou la revendication 12, caractérisée par le fait que l'outil d'extraction est maintenu à une température inférieure à celle du moule et provoque un refroidissement accéléré de la préforme.

Il devient essentiel et impératif de produire des récipients, notamment des bouteilles et des emballages, toujours plus légers et présentant des caractéristiques mécaniques et d'imperméabilité toujours meilleures: de ce fait, les procédés de fabrication de récipients par soufflage de préforme, soit par biétirage, ont subi d'importants développements.

C'est ainsi que deux directions principales ont vu le jour dans les développements de ces procédés de fabrication:

1. Les procédés de biétirage en deux phases distinctes. Les préformes sont réalisées sur des machines à injection, elles sont refroidies puis stockées. Ensuite, elles sont reprises, chargées sur une seconde machine d'étirage-soufflage qui les étire et les souffle à la

Un tel procédé présente le désavantage de nécessiter une consommation d'énergie importante, la chaleur des préformes une fois réalisée étant perdue et celles-ci devant être chauffées une deuxième fois pour leur étirage-soufflage.

De plus, lors de la manutention des préformes pour leur stockage et leur chargement sur la machine d'étirage-soufflage, celles-ci peuvent être rayées soit sur leur surface périphérique, ce qui nuit à l'aspect de l'objet une fois soufflé, soit sur leur surface frontale ou leur col, ce qui nuit à l'étanchéité de la préforme sur le poste de soufflage ou de l'article fini, et peut conduire à des objets défectueux, le soufflage ne se faisant pas correctement ou se faisant incomplètement.

2. Les procédés dans lesquels l'objet terminé est réalisé sur une seule et même machine. Une telle machine comporte un poste d'injection de préformes, une station de stabilisation de la température des préformes ainsi réalisées, un poste d'étirage-soufflage et une station d'extraction du récipient terminé. Dans une telle installation, on réutilise la chaleur de la préforme, mais il est nécessaire de régler la cadence de la machine en fonction de l'opération la plus longue, généralement le soufflage, ce qui limite les cycles de production, car toute tentative de réduire le temps de soufflage conduit à une réduction des qualités du récipient terminé.

En outre, une telle machine est limitée dans ses applications, car elle est d'une conception rigide et ne peut subir de transformations pour accepter le traitement de matières différentes, par exemple.

La présente invention a pour but une installation de production de récipients en matière plastique par biétirage qui remédie aux inconvénients précités des installations existantes.

Cette installation se distingue par les caractères énumérés à la revendication 1.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution de l'installation selon la présente invention.

La fig. 1 est une vue schématique de principe de l'installation.

La fig. 2 est une vue en coupe schématique de l'installation.

La fig. 3 est une vue partielle en coupe de l'installation.

L'installation illustrée très schématiquement à la fig. 1 est modulaire et permet, de ce fait, de séparer fonctionnellement les unités de production de préformes 1 et les unités de conditionnement et d'étirage-soufflage 2 de manière que chacune d'elles puisse travailler à son rythme et être réglée pour elle-même et de façon indépendante. Une unité de transfert et de stockage 3 relie les deux unités 1 et 2 de manière à alimenter, tant que cela est possible, l'unité de soufflage 2 avec des préformes chaudes, c'est-à-dire à une température supérieure à la température ambiante, venant d'être produites sur l'unité de production 1, mais à stocker ces préformes dès l'instant où l'unité 2 ne peut plus les accepter. Ces préformes stockées peuvent être maintenues à température ou non et peuvent être redistribuées ultérieurement à l'unité de soufflage 2 ou transférées sur une autre unité de soufflage.

Grâce à cette disposition, l'installation est extrêmement flexible. On peut premièrement régler et optimiser les cycles de chaque unité de production 1, 2 indépendamment les unes des autres, ce qui est très important pour la qualité des produits finis. Puis il est possible d'ajuster les cycles d'une ou plusieurs unités de production des préformes 1 aux cycles d'une ou plusieurs unités de soufflage 2 de telle sorte que toutes les préformes produites soient immédiatement réutilisées sur les unités de soufflage.

De même, lorsque l'unité de production de préformes doit être arrêtée pour un réglage ou une réparation, les unités de soufflage 2 sont alimentées en préformes à partir du stock présent dans l'unité de transfert et de stockage 3 ou d'un stock extérieur, de sorte que la production d'articles finis ne soit pas interrompue.

Lorsque c'est une unité de soufflage 2 qui est en panne, les unités de production de préformes 1 continuent à fonctionner et les préformes sont soit distribuées à d'autres unités de soufflage, soit stockées.

Une telle installation permet de produire des récipients

ment discontinu, les deux unités de production 1, 2 étant indépendantes, bien que reliées par l'unité de transfert 3.

L'unité d'étirage-soufflage 2 comporte une station de conditionnement supplémentaire, chauffage d'appoint, qui est mise en service lorsque cette unité est alimentée avec des préformes froides provenant d'un stock.

Enfin, on peut indifféremment alimenter plusieurs unités de soufflage avec une seule unité de production de préformes, ou alimenter une unité de soufflage à partir de plusieurs unités de production de préformes.

Les fig. 2 et 3 illustrent schématiquement une réalisation possible de l'installation décrite ci-dessus.

L'unité de production de préformes A comporte un bâti 4, une buse d'injection 5 et un moule 6 en deux pièces. Cette unité comporte encore un poinçon 7. Pour la production d'une préforme, on applique les deux parties du moule 6 l'une contre l'autre, puis on introduit le poinçon 7 dans le moule, ce qui provoque son obturation. On introduit alors de la matière plastique dans le moule autour du poinçon. Une fois la température de démoulage atteinte, on extrait le poinçon 7 muni de la préforme A hors du moule 6.

On place alors un outil 8 d'extraction en regard du poinçon 3), par une translation simultanée, perpendiculaire au déplacement du poinçon, du moule et de l'outil, on descend le poinçon dans la cavité de cet outil dans lequel on fait le vide en aspirant par le passage 9. La préforme étant ainsi maintenue dans l'outil par le vide créé et refroidie par cet outil dont la température est contrôlée, on retire le poinçon sans risque de plisser la matière.

Enfin, on déplace latéralement l'outil 8, simultanément au moule 6 qui reprend sa position axée sur le poinçon, qui vient se placer sous un conduit de transfert 10. Un jet d'air comprimé est alors envoyé dans le passage 9, provoquant l'expulsion de la préforme A hors de l'outil 8 et son transport jusqu'à l'unité de soufflage 2. Celle-ci comporte des supports 11 munis de doigts 12 destinés à recevoir les préformes A tombant hors du conduit de transfert 10. Ces préformes sont ainsi acheminées par ces supports 11 jusqu'à la station d'étirage-soufflage après avoir passé dans un four de conditionnement et de profilage thermique pour être amenées à la température de soufflage désirée.

On voit ainsi que l'outil 8 a plusieurs fonctions, qui sont les suivantes:

a) Refroidissement de la préforme par son plaquage par le vide contre les parois de la cavité de l'outil. Ce refroidissement accéléré et ce maintien de la préforme dans l'outil par le vide permettent de libérer plus rapidement le poinçon et donc d'accélérer le cycle de production d'une préforme.

b) L'extraction de la préforme hors d'engagement avec le poinçon.

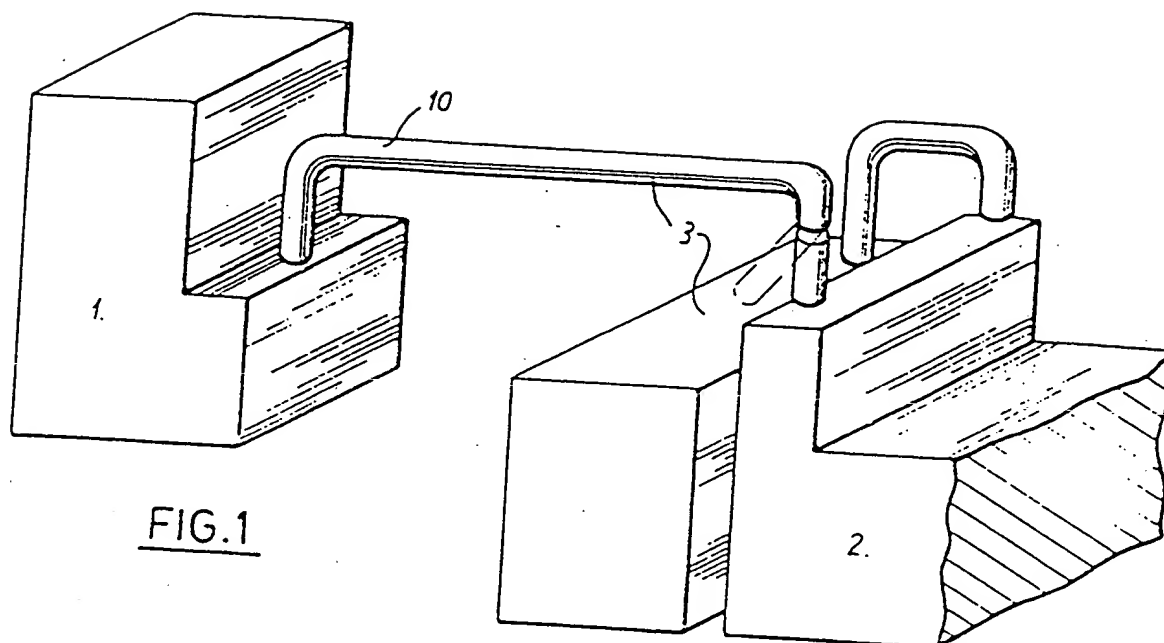
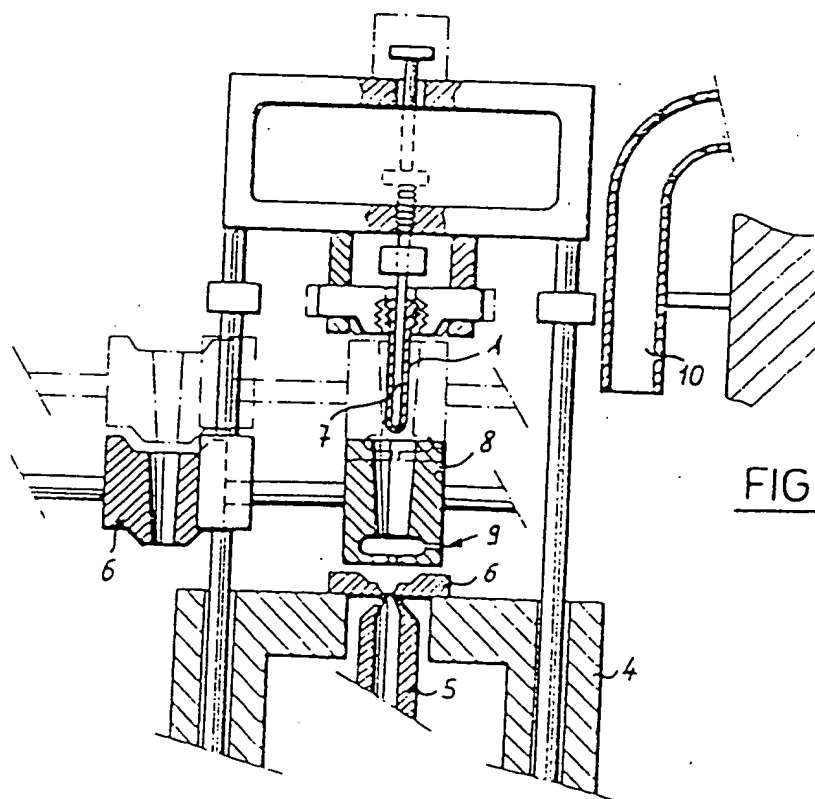
c) L'expédition de la préforme par une propulsion d'air jusqu'à une station suivante soit pour son stockage, soit pour son étirage-soufflage.

Il faut en outre noter que, à un moment donné, seule une préforme est située dans un conduit de transfert 10. En effet, avant qu'une préforme soit propulsée dans le tube 10 par l'outil 8 correspondant, la préforme précédemment envoyée par ce tube 10 a été extraite de celui-ci pour être délivrée soit au stock, soit à l'unité d'étirage-soufflage. On évite ainsi tout risque de choc de deux préformes se suivant, ce qui évite toute détérioration mécanique de celles-ci.

Enfin, on peut prévoir des moyens de freinage de la préforme arrivant à l'extrémité du conduit 10 ou de l'extrémité déviatrice 13 soit par des étranglements du conduit ou de cette extrémité, soit par un jet d'air en sens opposé au déplacement de la préforme.

L'extrémité 13 du conduit de transfert 10 est articulée et commandée par un vérin 14. Lorsque l'unité de soufflage 2 ne peut plus accepter de préforme, l'extrémité 13 est déviée et les préformes A tombent dans un dispositif de stockage (non illustré) qui peut être chauffé ou non. L'unité de transfert comporte encore un dispositif d'orientation des préformes stockées et de distribution de celles-ci soit à la même unité de soufflage, soit à une autre unité de soufflage.

Il faut noter que les préformes A subissent, pendant leur transfert, un retournement les plaçant dans leur position de soufflage. De plus, les préformes ne subissent aucun choc pendant leur transfert pneumatique, de sorte qu'elles ne peuvent pas être endommagées.

FIG. 1FIG. 3

